

» Le 21 octobre 1905, on jetait les premières hourettes dans les puits, et le 19 décembre suivant, on terminait la maçonnerie du revêtement de la partie réparée, y compris le muraillement de l'envoyage de 200 mètres. Cet important et dangereux travail de réparation a été mené à bonne fin sans le moindre accident de personne, ce qui peut être considéré comme un brillant résultat

» Le remblayage par fagots compte ici une heureuse application de plus à son actif pour la réfection des puits éboulés.

» On peut résumer comme suit, les avantages de ce procédé :

» 1° Les fagots remplissant toute l'excavation, maintiennent les parois de celle-ci, ce qui peut empêcher l'éboulement de s'aggraver ;

» 2° Ils s'opposent à la chute des pierres ;

» 3° Les ouvriers, prenant pied sur les fagots travaillent commodément, car ils peuvent se déplacer sur toute la section du puits ;

» 4° Les fagots occupent un grand volume pour un poids relativement faible ; ils forment un remblai élastique ayant de la cohésion et prenant facilement appui sur le terrain ;

» 5° Les fagots sont retirés du puits presque sans déchets ; il en est d'ailleurs de même des croisures placées provisoirement. »

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. G. BOCHKOLTZ

Ingénieur en chef, Directeur du 6^e arrondissement des Mines, à Namur,

SUR LES TRAVAUX DU 2^e SEMESTRE 1905

Appareils à vapeur : Chaudières « Rationnelles ».

Les chaudières dites « Rationnelles », construites par la firme Fumière frères, à Forchies-la-Marche, et établies au siège n^o 2 de la division d'Arsimont de la Société anonyme des Charbonnages de Ham-sur-Sambre et Moustier, ont fait l'objet d'une note de M. l'Ingénieur Brien, reproduite dans le rapport semestriel du 30 mars 1904.

Je rappellerai qu'elles se composent de deux tubes bouilleurs disposés transversalement recevant directement la chaleur du foyer et surmontés d'un réservoir de vapeur parallèle, cet ensemble étant complété par deux séries de quatre corps cylindriques verticaux placés à l'arrière et formant ce qu'on peut appeler les débourbeurs (où se dépose la plus grande partie des boues) et les bouilleurs ou réchauffeurs.

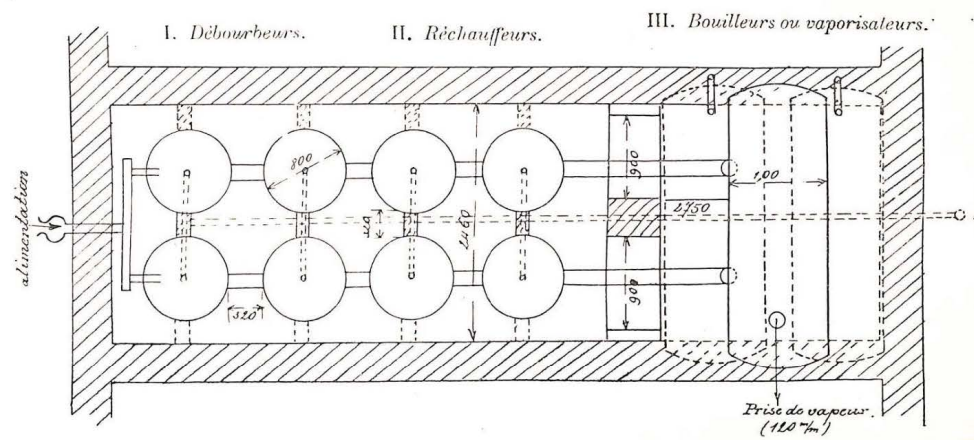
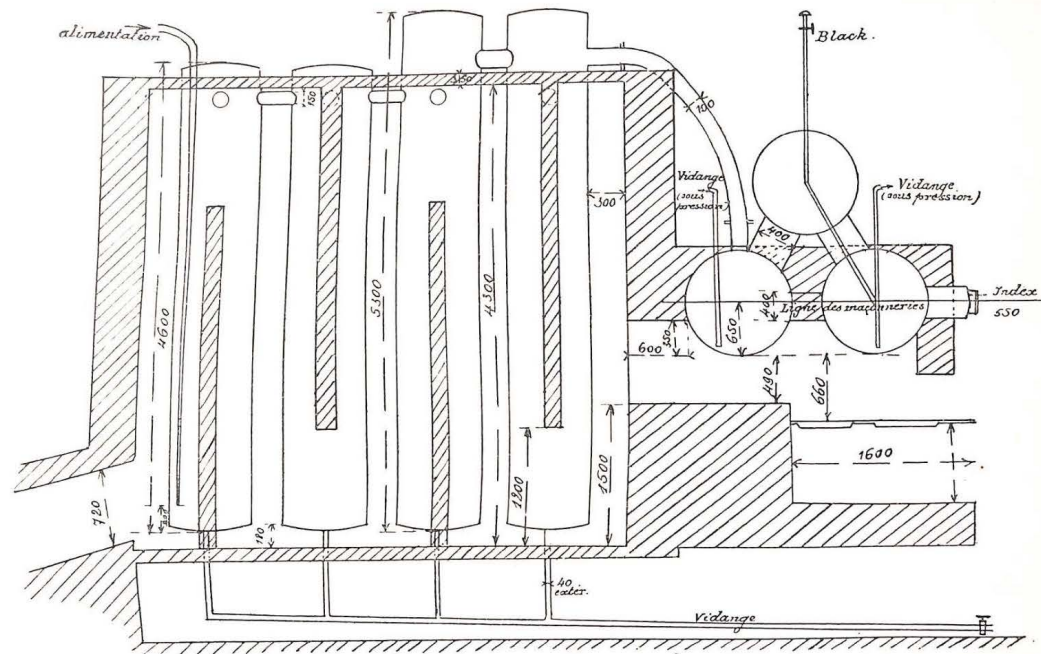
Les deux bouilleurs ou vaporisateurs transversaux sont reliés l'un à l'autre par une tubulure horizontale et communiquent avec le réservoir de vapeur au moyen de cuissards inclinés. Les réchauffeurs ou bouilleurs verticaux sont pourvus d'une chambre de vapeur ; les deux d'avant sont reliés chacun au bouilleur transversal arrière par un tuyau de trop plein, situé en dehors des maçonneries et tous les tubes verticaux communiquent entre eux, mais à leur partie supérieure seulement. L'alimentation se fait par deux tuyaux débouchant à 200 millimètres du fond des débourbeurs extrêmes.

Ces chaudières ont subi rapidement une déformation identique, au sujet de laquelle M. l'Ingénieur Breyre m'a adressé un rapport d'où j'ai extrait en substance ce qui suit :

Ces chaudières, représentées par les croquis ci-après, ont été mises à feu au début de 1904 et depuis lors ont été visitées intérieurement par l'Agence nationale pour la surveillance des appareils à vapeur, directeur : M. C. Menten, ingénieur à Marcinelle.

Elles sont munies des appareils de sûreté réglementaires et

Echelle $\frac{1}{50}$



notamment de deux tubes indicateurs de niveau d'eau portés par un avant-corps du premier bouilleur transversal.

Le 26 octobre 1904, l'agent visiteur signalait déjà la présence, au bas du premier bouilleur du foyer de la chaudière n° 1, d'une pièce de 720 × 580 × 12 millimètres, placée pour supprimer une bosse sortante, et le 24 octobre 1905, il constata, à 150 millimètres de la rivure de gauche de cette pièce, une bosse sortante de 6 à 8 millimètres de flèche et ajouta dans son certificat que « cette » déformation paraît à première vue avoir été presque rouge par la » force du feu; à l'intérieur, j'ai enlevé, à l'aide d'un burin, une » légère incrustation de 1/2 à 1 millimètre d'épaisseur ».

Le 28 janvier 1905, il reconnaît que la voûte entre les deux bouilleurs de la chaudière n° 2 est placée 0^m10 trop haut. Le changement demandé est effectué, et le 24 juillet 1905 il constate, au bas du bouilleur d'avant, « une déformation sortante de 10 à 95 millimètres de flèche, sur une longueur de 2^m20 environ; vers le » milieu du corps, dans le bas, la tôle est trouée ».

Le second bouilleur porte « une déformation par bosse sortante de » 5 à 20 millimètres de flèche, sur 1^m10 × 0^m25 de surface ».

Au lieu de faire une réparation, on remplaça les deux bouilleurs.

A la date du 21 décembre 1904, le côté droit du corps principal d'avant de la chaudière n° 3 portait déjà une déformation par bosse sortante de 10 à 12 millimètres de flèche, sur 200 × 150 millimètres de surface, qui paraît être restée stationnaire, la flèche étant de 12 à 18 millimètres, le 20 novembre 1905.

On peut donc dire que ces trois chaudières ont subi une déformation identique, caractéristique d'un manque d'eau. On ne peut attribuer ces accidents à des incrustations; les certificats de visite n'en mentionnent que de légères dans la chaudière n° 1 et, du reste, vu le long parcours effectué par l'eau avant son arrivée aux bouilleurs d'avant et la haute température atteinte, il n'est guère possible que des matières incrustantes puissent encore se déposer dans les vaporisateurs. On pourrait attribuer une certaine influence à la longueur des bouilleurs transversaux soumettant ceux-ci à la flexion en même temps qu'à l'action directe du feu, à la grandeur des foyers proportionnés pour brûler des « chaufferies » et utilisant au contraire des charbons de choix, lavés, produisant peut-être une chaleur trop intense; mais, à mon avis, il faut admettre, comme cause principale des déformations constatées, un défaut d'alimentation, défaut qui peut se produire aisément vu la disposition des générateurs.

L'eau arrive aux vaporisateurs par le tuyau de trop plein des réchauffeurs verticaux. Lorsque l'alimentation cesse, le niveau d'eau baisse dans ceux-ci puisqu'eux-mêmes fournissent de la vapeur, et quand elle reprend, elle doit d'abord élever ce niveau dans les quatre réchauffeurs jusqu'au tuyau. Pendant ce temps, le niveau baisse rapidement dans les vaporisateurs soumis à l'action directe du feu. Certes, la grande section du plan d'eau dans les quatre réchauffeurs au niveau du tuyau de décharge est de nature à ralentir l'abaissement de ce plan, et de plus une ébullition violente peut encore entraîner de l'eau vers les bouilleurs, bien que le niveau moyen soit en dessous du tuyau de communication; néanmoins, il y a là une cause de danger que l'on peut dire inhérent au système.

Un moyen de l'écartier ou tout au moins de l'éloigner serait de fixer la limite inférieure du niveau de l'eau dans les bouilleurs transversaux à une plus grande hauteur au-dessus des carnaux, 200 millimètres par exemple au lieu des 100 millimètres réglementaires.

L'alimentation de telles chaudières demandant une attention soutenue, il conviendrait également d'adapter sur les réchauffeurs un appareil indicateur de niveau d'eau à la hauteur des communications, appareil dont les indications seraient ramenées à portée du chauffeur par un dispositif approprié et qui pourrait être combiné avec un sifflet d'alarme. C'est aussi l'avis de M. Menten que « la con- » duite de ces chaudières demande des indicateurs de niveau d'eau » sur les réchauffeurs ainsi qu'une alimentation constante ».